

**PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN
KREATIFITAS SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *MIND MAPPING*
BAGI SISWA KELAS VIII B SMP NEGERI 2 NGEMPLAK BOYOLALI
TAHUN 2013/2014**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Guna mencapai derajat

Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh:

FITRI ROMUNA SARI

A 410 100 033

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Trompol Pos I Pabelan, Kartasura Telp (0271) 717417 Fax: 715448 Surakarta

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom

NIP : 131470277

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Fitri Romuna Sari

NIM : A 410 100 033

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika dan Kreatifitas
Siswa Melalui Model Pembelajaran *Mind Mapping* bagi Siswa
Kelas VIII B SMP Negeri 2 Ngemplak

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 09 Januari 2014

Pembimbing

Prof. Dr. Budi Murtiasa, M.Kom
NIP. 131470277



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 - Pabelan Kartasura Telp (0271) 717417, Fax : 715448 Surakarta 57102

Website: <http://www.ums.ac.id> Email: ums@ums.ac.id

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Bismillahirrohmanirrohim

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fitri Romuna Sari
NIM : A 410 100 033
Fakultas/ Jurusan : FKIP/ Pendidikan Matematika
Jenis : Skripsi
Judul : PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
DAN KREATIFITAS SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN MIND MAPPING BAGI SISWA KELAS
VIII B SMP NEGERI 2 NGEMPLAK BOYOLALI TAHUN
2013/2014

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk:

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalihmediakan/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UMS, tanpa perlu memintan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, Januari 2014

Yang menyatakan

(Fitri Romuna Sari)

**PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN
KREATIFITAS SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *MIND MAPPING*
BAGI SISWA KELAS VIII B SMP NEGERI 2 NGEMPLAK BOYOLALI
TAHUN 2013/2014**

Oleh:

Fitri Romuna Sari¹ dan Budi Murtiyasa²

¹Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika, romuna.fitri@gmail.com

²Staff Pengajar UMS, budi.murtiyasa@ums.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan pemahaman konsep matematika dan kreatifitas siswa melalui model pembelajaran *Mind Mapping* dalam pembelajaran matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Sumber data guru dan siswa. Teknik pengumpulan data observasi, wawancara, dokumentasi, catatan lapangan, dokumentasi, dan metode tes. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan metode alur. Keabsahan data dengan triangulasi penyidik. Hasil penelitian, penerapan model pembelajaran *Mind Mapping* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan kreatifitas siswa. Hal ini dapat dilihat dari indikator pemahaman konsep matematika yaitu (a) siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep tersebut dengan benar dari kondisi awal 34,38% putaran I 15,63% dan putaran II 46,88%, (b) siswa mampu membuat kesimpulan dari kondisi awal 31,25% siklus I 28,13% putaran II 56,30%. Sedangkan kreatifitas siswa dapat dilihat dari yaitu (a) kemampuan siswa mengekspresikan gagasan dengan berbagai cara dari kondisi awal 37,50%, putaran I 34,38%, putaran II 62,50%, (b) kemampuan siswa memberi tanggapan pendapat siswa lain dari kondisi awal 34,38%, putaran I 37,50%, putaran II 65,63%.

Kata Kunci: *pemahaman konsep, kreatifitas, mind mapping*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang mencakup dalam berbagai bidang. Hal ini dikarenakan matematika mengajarkan cara berpikir logis, sistematis, kritis, kreatif, dan cermat. Sehingga dalam pembelajaran matematika diperlukan pemahaman konsep serta kreatifitas siswa agar dapat tercipta pembelajaran yang aktif.

Pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika sangat penting karena merupakan langkah awal untuk mendapatkan hasil belajar yang baik. Siswa mempunyai pemahaman konsep yang baik akan mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang diberikan oleh guru dan siswa akan mudah memahami materi yang diberikan tanpa menghafal materi. Dengan pemahaman konsep yang baik, siswa akan mudah mengembangkan pembelajaran matematika

Siswa harus mempunyai pemahaman konsep yang baik karena dalam pembelajaran akan banyak materi yang diterima sehingga akan menyulitkan siswa untuk menghafal, sehingga pemahaman konsep yang baik harus dimiliki siswa. Dengan pemahaman konsep yang baik akan tercipta hasil belajar yang baik. Maka dari itu, diperlukan suatu pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika.

Dalam pembelajaran matematika, pemahaman konsep berhubungan erat dengan kreatifitas siswa. Kreatifitas siswa penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan kreatifitas siswa akan dituntut berpikir kritis, kreatif, dan logis sehingga akan terbentuk pemahaman konsep yang baik. Siswa yang kreatif akan lebih banyak pengetahuan yang diperoleh. Dengan kreatifitas yang tinggi, siswa dapat membangun pengetahuan dan mengembangkan kemampuannya dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya pemahaman konsep matematika dan kreatifitas siswa dapat dikembangkan model pembelajaran *Mind Mapping*. Penggunaan model pembelajaran *Mind Mapping* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan kreatifitas siswa, sehingga siswa akan mendapatkan pembelajaran yang bermakna.

Kenyataan di Lapangan, khususnya pada siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Ngemplak, bahwa pemahaman konsep matematika dan kreatifitas siswa rendah. Hal ini terbukti pada hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di kelas VIII B, dimana dari 32 siswa hanya 11 siswa (34,38%) yang mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep tersebut dengan benar, ada 10 siswa (31,25%) yang mampu membuat kesimpulan, terdapat 12 siswa (37,50%) yang mampu mengekspresikan gagasan dengan berbagai cara, terdapat 11 siswa

(34,38%) yang mampu memberi tanggapan pendapat siswa lain. Dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti dapat ditarik kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematika dan kreatifitas siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Ngemplak masih rendah.

Dari beberapa hasil observasi keadaan dari siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Ngemplak, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan kreatifitas siswa. Berdasarkan pentingnya pemahaman konsep matematika dan kreatifitas siswa maka peneliti tergugah untuk melakukan penelitian dengan tujuan meningkatkan kreativitas dan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Ngemplak Boyolali dengan menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan mulai dari perencanaan sejak bulan Oktober 2013 sampai Desember 2013. Subyek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Ngemplak yang beralamatkan di Donohudan, Ngemplak, Boyolali.

Prosedur penelitian dilakukan dengan langkah: a) melakukan dialog awal dengan guru matematika, dialog awal dilakukan antara peneliti dengan guru matematika pada awal pertemuan, b) merencanakan hasil dialog awal, hasil dari dialog awal permasalahan lebih difokuskan untuk melakukan perencanaan tindakan, c) pelaksanaan tindakan dilakukan berdasarkan perencanaan yang telah didiskusikan, namun tindakan tidak mutlak dikendalikan oleh rencana, d) melakukan observasi, observasi dilakukan oleh guru matematika, dengan obyek pengamatan adalah peneliti sebagai guru yang mengajar dalam tindakan, e) melakukan refleksi, refleksi adalah aktivitas melihat kembali berbagai kekurangan peneliti yang juga sebagai guru selama tindakan dengan cara berdiskusi.

Penelitian tindakan dilaksanakan peneliti pada tanggal 13 November 2013 sampai tanggal 23 November 2013. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Ngemplak dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data dengan observasi, wawancara,

dokumentasi, catatan lapangan, dokumentasi, dan metode tes. a) metode observasi dalam penelitian ini adalah mengamati secara langsung proses belajar matematika dikelas, diskusi dengan guru matematika dan pengamatan langsung kondisi kelas maupun sekolah, b) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan yang harus diteliti, c) catatan lapangan dalam penelitian ini digunakan untuk merangkum perubahan-perubahan dalam proses pembelajaran yang tidak terdapat dalam pedoman observasi, d) Dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data sekolah, nama siswa, dan foto tindakan penelitian, e) Metode tes digunakan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum penelitian, selama penelitian dan setelah penelitian berlangsung. Model pembelajaran *Mind Mapping* diterapkan pada siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Ngemplak pada pembelajaran Teorema Pythagoras.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan metode alur. Proses alur yang dilalui dalam analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Analisis dari fokus penelitian ini ditunjukkan pada siswa dari segi pemahaman konsep matematika dan kreatifitas siswa, dengan indikator pemahaman konsep: 1) Siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep dengan benar, 2) siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep. Sedangkan indikator dari kreatifitas siswa: 1) Siswa yang mampu mengekspresikan gagasan dengan berbagai cara, 2) Siswa yang mampu memberi tanggapan ide siswa lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* dalam dua putaran. Pada putaran I pemahaman konsep matematika dan kreatifitas siswa sudah terdapat peningkatan, tetapi belum mencapai hasil yang diharapkan. Sehingga penelitian ini dilanjutkan pada putaran II.

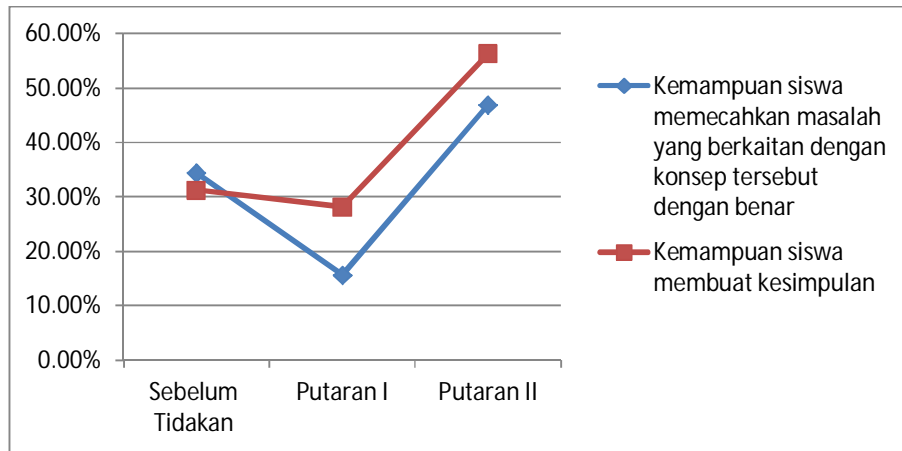
Penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *Mind Mapping* dengan standar kompetensi Menggunakan Teorema Pythagoras dalam

pemecahan masalah. Pada tindakan putaran I, peneliti mengajarkan menemukan teorema pythagoras, menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui, menentukan jenis-jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya, menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa. Pada putaran II, peneliti mengajarkan menghitung panjang diagonal pada bangun datar, menyelesaikan soal cerita dengan teorema Pythagoras, dan menghitung panjang diagonal sisi dan ruang bangun ruang kubus dan balok.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping*, kegiatan yang akan dilaksanakan oleh peneliti menjelaskan materi dengan menggunakan *Mind Mapping*. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. Peneliti membentuk kelompok terdiri 4-5 anggota. Kemudian peneliti memberikan permasalahan yang akan didiskusikan dan diselesaikan dengan *Mind Mapping*. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi, sedangkan kelompok lainnya menanggapi hasil kelompok yang telah mempresentasikan hasilnya. Peneliti dan siswa membuat kesimpulan dan memberikan Pekerjaan Rumah untuk siswa.

Penerapan model pembelajaran *Mind Mapping* siswa terlihat mudah memahami materi yang disampaikan. Tingkat pemahaman konsep matematika pada penelitian ini dapat dilihat dari sebelum tindakan sampai akhir tindakan kelas putaran II. Pemahaman konsep matematika memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep tersebut dengan benar dapat diamati pada hasil ulangan siswa yang diberikan peneliti. Sedangkan pemahaman konsep matematika membuat kesimpulan dapat dilihat dari pengamatan peneliti terhadap jawaban siswa mengenai materi yang disampaikan.

Penerapan model pembelajaran *Mind Mapping* terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika. hal ini dapat dilihat dari pencapaian indikator yang telah mencapi harapan. Hasil penelitian ini ditunjukkan pada gambar 1 berikut ini.



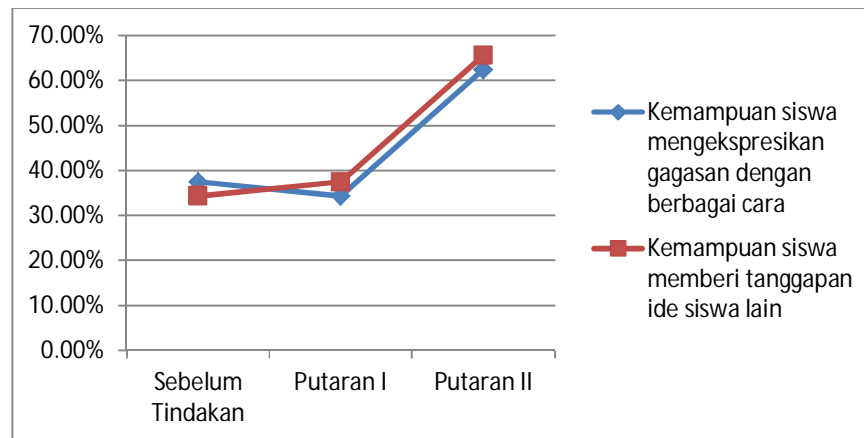
Gambar 1

Grafik Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika

Gambar 1 merupakan grafik peningkatan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika mulai dari sebelum tindakan sampai tindakan putaran II tetapi hasil yang telah diperoleh belum mencapai target $\geq 60\%$ karena keterbatasan waktu penelitian dan penyesuaian model pembelajaran yang sulit untuk siswa. Indikator kemampuan memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep tersebut dengan benar mengalami peningkatan dari sebelum tindakan terdapat 11 siswa (34,38%), putaran I menjadi 5 siswa (15,63%), dan pada putaran II menjadi 15 siswa (46,88%). Indikator kemampuan siswa membuat kesimpulan dari sebelum tindakan terdapat 10 siswa (31,25%), putaran I menjadi 9 siswa (28,13%), dan putaran II menjadi 18 siswa (56,30%).

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dahulu tentang pemahaman konsep matematika, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Don Ploger dan Steven Hecht (2009). Penelitian tersebut digunakan peneliti untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika, tetapi model pembelajaran yang digunakan yaitu dengan Chartworld Software. Dulfri Asrianti, Zulfitri Aima, dan Lita Lovia (2012) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis dapat meningkat melalui penerapan metode *Mind Map*. Eti Mukhlesi Yeni (2011) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pemahaman konsep dapat meningkat dengan pemanfaatan benda-benda manipulatif.

Penerapan model pembelajaran *Mind Mapping* terbukti dapat meningkatkan kreatifitas siswa. Hal ini dapat dilihat dari pencapaian indikator yang telah sesuai harapan. Hasil penelitian ini ditunjukkan pada gambar 2 berikut ini.

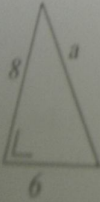


Gambar 2

Grafik Peningkatan Kreatifitas Siswa

Gambar 2 merupakan grafik peningkatan kreatifitas siswa dalam pembelajaran matematika mulai dari sebelum tindakan sampai tindakan putaran II. Indikator kemampuan siswa mengekspresikan gagasan dengan berbagai cara mengalami peningkatan dari sebelum tindakan terdapat 12 siswa (37,50%), putaran I menjadi 11 siswa (34,38%), dan pada putaran II menjadi 20 siswa (62,50%). Indikator kemampuan siswa memberi tanggapan pendapat siswa lain dari sebelum tindakan terdapat 11 siswa (34,38%), putaran I menjadi 12 siswa (37,50%), dan putaran II menjadi 21 siswa (65,63%).

Penelitian yang telah dilakukan peneliti terdahulu tentang kreatifitas siswa, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh La Moma (2013). Penelitian tersebut digunakan peneliti untuk meningkatkan kreatifitas matematika, tetapi model pembelajaran yang digunakan yaitu dengan *Generative Learning*. Joko Sulianto dan Ryky Manadar Sary (2012) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kreatifitas siswa dapat meningkat dengan menerapkan pembelajaran pemecahan masalah. Wang, Wen-Cheng, Lee, Chung-Chieh, Chu, dan Ying-Chien (2010) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kreatifitas anak dapat ditingkatkan dengan menerapkan *Mind Mapping*.

No. Soal	Soal	Identifikasi tipe soal	Rumus Penyelesaian	Penyelesaian
1.a	Tentukan sisi a segitiga siku-siku berikut dengan teorema pythagoras: 	Menentukan salah satu panjang sisi segitiga dengan rumus pythagoras	$a^2 = b^2 + c^2$	$a^2 = b^2 + c^2$ $a^2 = 8^2 + 6^2$ $a^2 = 64 + 36$ $a^2 = 100$ $a = \sqrt{100}$ $a = 10$

Gambar 3 Hasil Penyelesaian Soal Ulangan Siswa

Dari gambar 3 dapat dijelaskan bahwa siswa sudah mampu menjawab soal sesuai dengan konsepnya. Siswa sudah mampu menggunakan rumus yang tepat dalam menyelesaikan soal. Siswa dengan pemahaman konsep yang baik mampu menyelesaikan soal dengan benar.

Berdasarkan uraian dan data di atas menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Ngemplak. Hal ini mendukung diterimanya hipotesis bahwa kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran *Mind Mapping* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika.



Gambar 4 Siswa Mengungkapkan Pendapat dengan Menulis Pendapat di Depan Kelas

Dari gambar 4 siswa mengungkapkan pendapat dengan cara menuliskan pendapatnya di depan kelas. Hal ini terlihat siswa mempunyai kreatifitas yang baik, karena mampu mengungkapkan pendapat dengan berbagai cara.

Berdasarkan uraian dan data di atas menunjukkan adanya peningkatan kreaifitas siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Ngemplak. Hal ini mendukung diterimanya hipotesis bahwa kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran *Mind Mapping* dapat meningkatkan kreatifitas siswa.

KESIMPULAN

Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan peneliti dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Mind Mapping* dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Indikator kemampuan memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep tersebut dengan benar mengalami peningkatan dari sebelum tindakan terdapat 11 siswa, putaran I menjadi 5 siswa, dan pada putaran II menjadi 15 siswa, 2) Indikator kemampuan siswa membuat kesimpulan dari sebelum tindakan terdapat 10 siswa, putaran I menjadi 9 siswa, dan putaran II menjadi 18 siswa, 3) Indikator kemampuan siswa mengekspresikan gagasan dengan berbagai cara mengalami peningkatan dari sebelum tindakan terdapat 12 siswa, putaran I menjadi 11 siswa, dan pada putaran II menjadi 20

siswa, 4) Indikator kemampuan siswa memberi tanggapan pendapat siswa lain dari sebelum tindakan terdapat 11 siswa, putaran I menjadi 12 siswa, dan putaran II menjadi 21 siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Asriyanti, Dulf, dkk. 2012. "Pengaruh Penerapan Metode *Mind Mapping* Disertai *Handout* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Rao Selatan Tahun Ajaran 2012/2013". STKIP: Jurnal Nasional. Vol.4.No.2.
- Moma, La, dkk. 2013. "The Enhancement of Junior High School Students Mathematical Creative Thinking Abilities through Generative Learning". ISSN: *Mathematical Theory and Modeling*/ Vol.3 No.8.
- Ploger, Don dan Steven Hecht. 2009. "Enhancing Children's Conceptual Understanding of Mathematics Through Chartworld Software". SPRING: *Journal of Research in Childhood Education*/ Vol. 23 No.3.
- Sulianto, Joko dan Ryky Manadar Sary. 2011. "Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Kreativitas Siswa pada materi Matematika di Sekolah Dasar dengan Pembelajaran Pemecahan Masalah". ISBN: Jurnal Naional/Vol.3.No.2.
- Wang, Wen-Cheng, dkk. 2010. "A Brief Review on Developing Creative Thinking in Young Children by Mind Mapping". SPRING: International Business Research/ Vol. 3 No.3.
- Yeni, Ety Mukhlesi. 2011. "Pemanfaatan Benda-Benda Manipulatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri dan Kemampuan Tilikan Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar". ISSN: Edisi Khusus No.1.

